

# 经济效益 综合评价方法研究

钱尚玮 主审  
王岳能 苏为华 著

JINGJIXIAOYI ZONGHEPINGJIAFANGFA YANJIU



杭州大学出版社

浙江大學

PDG

98  
F045.4  
11  
2/

国内贸易部“八五”规划课题

# 经济效益综合评价方法研究

钱尚玮 主审  
王岳能 苏为华 著

81015/23



3 0105 2294 8

杭州大学出版社



C

476262

PDG

# 经济效益综合评价方法研究

钱尚玮 主审 王岳能 苏为华 著

\*

杭州大学出版社出版发行

(杭州天目山路 34 号)

\*

杭州大学出版社电脑排版 浙江上虞印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 8.5 印张 206 千字

1997 年 9 月第 1 版 1997 年 9 月第 1 次印刷

印数:0001-1000

ISBN 7-81035-926-6 / F·096

定 价:10.00 元

浙江  
杭州  
大学  
出版社  
PDG

## 内 容 提 要

统计部门为提高经济效益服务,首先应该建立和完善经济效益的综合评价制度,通过开展全方位的评价比较,唤起全社会提高经济效益的紧迫感和竞争意识,并为提高经济效益寻求有效途径。而做好这一工作有赖于对综合评价方法的正确运用。

本书是国内贸易部“八五”规划课题《经济效益综合评价指标体系及方法研究》的研究成果,因此本书在撰写过程中,自始至终得到课题主持人、我国著名统计专家钱尚玮教授的悉心指导。作为本书的主审,钱教授不仅仔细地审阅了全书,而且提出了许多修改意见。在此,我们对恩师钱教授表示衷心感谢。

本书由王岳能、苏为华共同撰写。王岳能撰写绪论、第三、六、七、九章;苏为华撰写第一、二、四、五、八章。在写作过程中,我们参阅了大量的有关论著,对这些作者表示深深的谢意。

# 目 录

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| 绪论 .....                           | (1)  |
| 第一章 经济效益综合评价的基本原理 .....            | (8)  |
| 第一节 经济效益综合评价的意义 .....              | (8)  |
| 第二节 经济效益综合评价的过程 .....              | (17) |
| 第三节 经济效益综合评价的理论与方法体系 .....         | (21) |
| 第二章 经济效益综合评价指标体系设计 .....           | (23) |
| 第一节 统计评价指标体系的建立原理 .....            | (23) |
| 第二节 经济效益评价指标体系的建立原理 .....          | (26) |
| 第三节 商业经济效益评价指标体系 .....             | (34) |
| 第四节 工业经济效益评价指标体系 .....             | (41) |
| 第五节 国民经济效益综合评价指标体系 .....           | (45) |
| 第三章 经济效益综合评价方法 I —— 基础统计方法 .....   | (52) |
| 第一节 统计分组理论及其应用 .....               | (52) |
| 第二节 综合评分法及其应用 .....                | (58) |
| 第三节 综合指数法及其应用 .....                | (64) |
| 第四节 距离系数法及其应用 .....                | (69) |
| 第四章 经济效益综合评价方法 II —— 多目标决策方法 ..... | (75) |
| 第一节 多目标决策方法在综合评价中应有概述 .....        | (75) |
| 第二节 直线型功效系数法 .....                 | (76) |
| 第三节 极差变换法 .....                    | (83) |
| 第四节 指数型功效系数法 .....                 | (85) |
| 第五节 对数型功效系数法 .....                 | (90) |

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| 第五章 经济效益综合评价方法Ⅲ——多元统计方法 ..... | (96)  |
| 第一节 多元统计方法也综合评价 .....         | (96)  |
| 第二节 主成份分析与综合评价 .....          | (97)  |
| 第三节 聚类分析与综合评价 .....           | (107) |
| 第四节 判别分析与综合评价 .....           | (117) |
| 第六章 经济效益综合评价方法Ⅳ——模糊数学方法 ..... | (123) |
| 第一节 模糊综合评判方法概述 .....          | (123) |
| 第二节 模糊综合评判在经济效益评价中的应用 .....   | (130) |
| 第三节 模糊识别评价的原理 .....           | (136) |
| 第四节 模糊识别的方法 .....             | (150) |
| 第五节 模糊识别在综合评价实际中的应用 .....     | (162) |
| 第七章 经济效益综合评价法Ⅴ：灰色系统方法 .....   | (170) |
| 第一节 关联分析概念 .....              | (170) |
| 第二节 关联度分析在经济效益综合评价中的应用 .....  | (172) |
| 第三节 优势分析在经济效益综合评价中的应用 .....   | (182) |
| 第四节 关联分析中的几个问题说明 .....        | (188) |
| 第八章 综合评价中权数的确定方法 .....        | (192) |
| 第一节 统计权数的一般问题 .....           | (192) |
| 第二节 基础构权法 .....               | (198) |
| 第三节 扩展构权法 .....               | (208) |
| 第四节 构权方法的新发展 .....            | (219) |
| 第九章 经济效益综合评价实践 .....          | (225) |
| 第一节 浙江省工业经济效益综合评价 .....       | (225) |
| 第二节 华东地区重点百货商店经济效益综合评价 .....  | (243) |
| 第三节 经济效益综合评价中偏序的处理 .....      | (252) |
| 第四节 经济效益综合评价工作应注意的问题 .....    | (257) |

## 绪 论

提高经济效益,追求经济增长质量,是我国经济发展过程中的核心问题。党的十四届五中全会提出我国经济增长方式从粗放型经济向集约型经济转变的方针,实质上就是指出了今后提高经济效益的思路。在这一战略方针的指导下,各行各业将会比现在更加注重于经济效益问题,并将形成不断提高经济效益的热潮。因此,从理论与实际相结合的高度研究经济效益的表现形式、计量方法、评价比较及监督检查体系,实现经济效益研究从定性分析到定量分析的转变,具有重大的现实意义。

### 一、不平衡性:经济效益综合评价的前提

“九五”期间是我国经济发展至关重要的时期,这一时期我国经济增长的质量状况将直接影响到经济发展战略的实现。因此,开展纵向和横向的全方位的经济效益评价活动,使之系统化、规范化、制度化,对于促进整体经济效益的提高具有十分重要的作用。表1、表2反映了我国独立核算工业企业主要经济指标及工业经济效益主要指标的状况。

表 1 1996 年 1~3 月份全国独立核算工业主要经济指标

| 指标单位      | 计量单位 | 1996 年 1~3 月份累计 | 比同期增长 % |
|-----------|------|-----------------|---------|
| 1. 产品销售收入 | 亿元   | 11019.53        | 12.63   |
| 其中:产品销售成本 | 亿元   | 9002.56         | 13.85   |
| 产品销售费用    | 亿元   | 302.81          | 28.32   |
| 产品销售税金及附加 | 亿元   | 251.75          | 9.85    |
| 产品销售利润    | 亿元   | 1405.58         | 3.33    |
| 2. 利润总额   | 亿元   | 114.14          | -54.70  |
| 3. 工业增加值  | 亿元   | 3756.81         | 11.64   |
| 4. 亏损企业数  | 万个   | 9.49            | 10.86   |

表 2 1996 年 1~3 月份全国工业经济效益主要指标

| 地 区   | 经济效益<br>综合指数<br>(%) | 产 品<br>销售率<br>(%) | 资 金<br>利税率<br>(%) | 成本费用<br>(利润率)<br>(%) | 劳动生产率<br>(元/人) | 流动资产<br>周转次数<br>(%) |
|-------|---------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------|---------------------|
| 全国总计  |                     | 93.04             | 5.89              | 1.06                 | 14970          | 1.39                |
| 北 京   |                     | 94.25             | 4.26              | 0.16                 | 18617          | 1.23                |
| 天 津   |                     | 96.33             | 5.49              | 2.71                 | 16286          | 1.31                |
| 河 北   |                     | 93.05             | 6.00              | 2.08                 | 12200          | 1.41                |
| 山 西   |                     | 96.62             | 6.25              | 3.29                 | 11079          | 1.18                |
| 内 蒙 古 |                     | 90.18             | 3.57              | -1.32                | 10269          | 1.01                |
| 辽 宁   |                     | 92.28             | 2.99              | -1.53                | 9793           | 1.03                |
| 吉 林   |                     | 90.22             | 3.34              | -2.43                | 11240          | 1.03                |
| 黑 龙 江 |                     | 88.41             | 9.85              | 5.12                 | 15135          | 1.23                |
| 上 海   |                     | 95.05             | 8.27              | 4.41                 | 27361          | 1.33                |
| 江 苏   |                     | 92.40             | 5.73              | 1.20                 | 18116          | 1.83                |
| 浙 江   |                     | 92.93             | 6.76              | 1.99                 | 20755          | 1.57                |
| 安 徽   |                     | 93.23             | 8.67              | 1.14                 | 12989          | 1.58                |
| 福 建   |                     | 93.90             | 6.55              | 1.39                 | 15196          | 1.63                |
| 江 西   |                     | 95.43             | 4.78              | -0.49                | 13019          | 1.41                |

续表 2

| 地 区 | 经济效益<br>综合指数<br>(%) | 产 品<br>销售率<br>(%) | 资 金<br>利税率<br>(%) | 成本费用<br>(利润率)<br>(%) | 劳动生产率<br>(元/人) | 流动资产<br>周转次数<br>(%) |
|-----|---------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----------------|---------------------|
| 山 东 |                     | 94.69             | 9.03              | 3.29                 | 17368          | 1.79                |
| 河 南 |                     | 95.10             | 7.48              | 2.68                 | 13398          | 1.43                |
| 湖 北 |                     | 92.39             | 5.71              | -0.49                | 13320          | 1.44                |
| 湖 南 |                     | 91.83             | 5.05              | -2.88                | 8570           | 1.46                |
| 广 东 |                     | 93.02             | 5.82              | 1.97                 | 19273          | 1.52                |
| 广 西 |                     | 82.24             | 3.07              | -2.08                | 17082          | 1.34                |
| 海 南 |                     | 81.88             | 1.47              | -2.09                | 16994          | 1.07                |
| 四 川 |                     | 93.29             | 2.61              | -3.32                | 10472          | 1.07                |
| 贵 州 |                     | 94.64             | 4.54              | -5.14                | 12808          | 0.82                |
| 云 南 |                     | 89.27             | 15.31             | 3.33                 | 21939          | 1.15                |
| 西 藏 |                     |                   |                   |                      |                |                     |
| 陕 西 |                     | 92.35             | 0.81              | -5.61                | 8628           | 0.96                |
| 甘 肃 |                     | 94.22             | 3.53              | -3.11                | 11078          | 1.15                |
| 青 海 |                     | 96.28             | -3.28             | -15.55               | 8563           | 0.77                |
| 宁 夏 |                     | 91.07             | 4.71              | -0.65                | 10592          | 1.10                |
| 新 疆 |                     | 96.04             | 1.09              | -7.40                | 11917          | 1.06                |

(以上资料来源于浙江省统计局 1996 年季度统计公报)

上面的两张表非常明显地反映出以下几个问题:

1. 速度与效益的不平衡。表 1 显示,1996 年第一季度全国独立核算工业的销售收入、增加值分别比上年同期增长了 12.63% 11.64%,但是这些反映规模总量指标的增长并没有带来反映经济质量指标的增长,后者反而出现了大幅度的下降。全国独立核算工业企业的利润总额 1996 年第一季度比上年同期下降了 54.7%。成本、费用的大幅度增长、亏损企业的增加似乎已经成了一种普遍的现象。经济发展过程中速度与效益的矛盾非常突出,经济效益连

续几年滑坡的趋势仍未得到有效抑止。因此,正确处理速度与效益的矛盾仍然是我国经济增长过程中的主要问题之一。

2. 地区间经济效益的不平衡。表2反映,全国各省、市、区工业经济效益由于各种因素的影响,存在着明显的差异。如果以全国的五项指标数值为标准值,高于标准值的地区主要是沿海经济发达的地区以及基础较好的一些中部省、区。西北地区及其他经济发展比较落后的地区工业经济效益的指标明显低于全国标准值。这种地区经济效益差异的客观性,要求我们通过包括建立和完善经济效益评价体系在内的各种措施,缩小地区间的差异,提高整体经济效益,促进经济的有效增长。

3. 各经济效益指标间的差异性。这种差异首先表现在同一指标在不同地区上的差异,从而造成了不同地区在综合经济效益上的不平衡性;其次表现在不同指标之间的不可比性,这就提出了如何将多个不可比指标转化为可比的要求,从而从整体上反映地区经济效益的差异程度;再次,各项指标具有动态的特征,在不同时间具有明显的差异,这要求我们定期开展经济效益的综合评价分析。

可见,经济效益问题像其他任何事物一样,平衡是相对的,不平衡是绝对的。经济效益始终是在“不平衡—平衡—不平衡”的循环中发展向前的。原有的平衡必将被打破,被不平衡所取代,而新的不平衡正是在这种不平衡的竞争中出现,这是规律,也是机遇。正是因为这种不平衡形成的经济效益差异,产生了经济效益综合评价分析的必要性。

## 二、比较与分析:经济效益综合评价的手段与目的

经济效益综合评价的意义远远超过评价本身。我们研究经济效益的综合评价方法,借以建立和完善综合评价方法体系,其目的并不是对经济效益排出名次,分出高低,而是通过对方法的研究,

使经济效益的评价工作更具有科学性,从而唤起人们对提高经济效益重要性的认识,促使形成提高经济效益的竞争意识和紧迫感。通过向人们提供一系列科学、有效的综合评价方法,并利用这些方法手段在比较中掌握经济效益发展变化的规律性,最终为提高经济效益找到有效的途径。因此,研究经济效益综合评价的方法仅仅是一种手段,而对经济效益状况进行深入的定性、定量的分析则是目的。在经济发展实践中,开展全方位的经济效益综合评价能起到以下作用:

第一,科学的评价方法,能够保证评价工作的客观公正性,从而真正地有利于调动人们提高经济效益的积极性。在经济效益综合评价实践中,能否真正地起到评价的作用,能否真正地唤起人们提高经济效益的普遍意识,能否真正地引导经济工作转移到以提高经济效益为中心的轨道上来,在很大程度上取决于综合评价方法的科学性。这种方法的科学性涉及到评价指标的科学性、评价指标数据收集的科学性、评价过程中权数的科学性、指标合成方法的科学性等诸多内容。在实践中建立和完善经济效益综合评价制度,其核心也就是对方法科学性的审视,只有这样,才能达到经济效益综合评介的目的,充分地调动人们提高经济效益的积极性。

第二,通过开展科学的综合评价工作,有利于分析影响经济效益各种因素,掌握因素中的主要方面,为提高经济效益找到有效的途径。经济效益的评价工作是一个分析与综合的过程。通过综合评价有利于人们把握纵向与横向经济效益的总体状况,在此基础上,通过分析找出影响经济效益总体状况优劣的各种因素,有利于人们把握主要的影响因素,制订切实可行的方案,为提高经济效益找到有效的方法。

第三,通过开展综合评价工作,可以划分经济效益的类型,发现经济效益发展变化的规律。经济效益综合评价的实质是一项分析工作,为评价而评价没有多大的意义。因此,对纵向与横向的经

经济效益状况进行评价,应该需要对总体经济效益状况从纵向或横向的角度进行分类,将经济效益状况同质性强的合并在一起,从而突出经济效益类型的差异性。这样就有利于人们分析其同质(差异)的原因,影响其同质(或差异)的因素,从而揭示经济效益发展变化的规律性。

第四,通过开展综合评价工作,能够在全社会形成一种提高经济效益的紧迫感和竞争意识。经济效益综合评价的最直接目的就是“鞭打快牛”,让人们充分地认识到自身在经济效益上的差距,通过采取措施,改善经营管理,不断地提高经济效益。

### 三、定量研究:经济效益综合评价永恒的主题

经济效益是指人们在一定时期内投入的活劳动和物化劳动的消耗与所取得的经济成果之间的比较关系。简单地说,经济效益是一种投入与产出之间的关系。开展经济效益的综合评价实质上就是研究投入与产出数量关系合理性的评判。由于不同行业、不同部门对投入或产出的度量在一定程度上具有差异,因此进行经济效益评价具有区别不同对象的特点。但是,从经济效益综合评价的一般意义上考察,要做好这一项工作至少应该把握以下几点:

第一,要根据经济效益的内涵,确定经济效益的数量表现形式,为制定经济效益综合评价指标体系提供依据。

第二,要根据经济理论原理,确定每项评价指标的核算方法,保证评价指标数值的科学性。

第三,要根据各评价指标在经济效益中的地位、作用,运用数量方法刻划各指标的重要程度,确定科学的权数。

第四,要根据一定时期的政策导向或经营管理工作的要求,选择综合评价模型,对经济效益的总体状况进行定量描述。

第五,要根据经济管理工作的实际,对经济效益状况进行科学的分析,特别应注意定性分析与定量分析相结合、以定量分析为主体的

分析方法的运用,为提高经济效益寻求科学有效的途径。

可见,经济效益综合评价工作的全过程,自始至终体现了量化的原则。定量研究是经济效益综合评价的永恒主题,研究经济效益综合评价量化的科学性,分析将其应用于经济工作实际的合理性与有效性,将为建立和完善我国经济效益综合评价制度提供思路 and 必要的内容,为不断提高我国的经济效益起到推动作用。



# 第一章 经济效益综合评价的基本原理

## 第一节 经济效益综合评价的意义

### 一、综合评价与经济效益综合评价

#### 1. 评价与统计评价

在日常生活中,人们常常要参照一定的标准(有客观的标准,也有主观的标准;有明确的标准,也有模糊的标准;有定性的标准,也有定量的标准)对某一个(或某一些)特定的事物、行为、认识(统称为客体)进行各种各样的评价,评价其价值高低或优劣状态,并通过评价而达到对事物的认识,进而指导一定的决策行为。因此,“评价”是人们参照一定标准对客体的价值或优劣进行评判比较的一种认知过程,同时也是一种决策过程。它是人们认识事物的一种重要手段。

统计活动是一种认知过程,在这个过程中,同样存在着对现象进行各种评价的问题。统计评价就是指对统计总体及其各个组成部分的数量规模大小、水平高低、速度快慢、质变程度、各种关系协调与否等作出定量描述与评判的一种统计分析活动与统计分析方法。显然,统计评价只是众多的评价手段中的一种。它与其它评价方法的最大区别在于其数量性和总体性,即统计评价是一种定量评价,且是对现象总体的定量评价。

#### 2. 统计综合评价

统计评价的传统方法就是“数量比较法”。统计学(政治算术学派)之父威廉·配第在其《政治算术》和《爱尔兰政治解剖》两书中就是采用了这种评价方法。常用的数量比较评价方法有“计划执行情况评价”(将实际与计划相对比,即计划完成程度相对数指标)、“动态比较评价分析”(与去年同期相比、与上年同期比,即动态相对数指标)、“横向比较评价”(不同地区、不同单位比较,即比较相对指标)等三种。这种统计评价的特点是通过单一指标的相对数分析,从一个侧面来判定分析对象的优劣,所以属于单项评价。但由于分析对象常常是有多个侧面的性质特征的,单一指标虽能对现象某一方面的优劣作出评价,却不能对其各个方面性质特征进行全面评价,特别当多个侧面的优劣表现不太一致甚至于相互矛盾的时候,这种传统的简单数量对比分析法就感到无能为力了。综合评价技术就是为适应这种统计处理需要而于最近几年发展起来的统计分析方法。它是通过对特定现象(主要是社会经济现象)的多个方面数量表现进行高度的抽象与综合,进而确定现象优劣水平与次序。

### 3. 经济效益统计综合评价

在经济效益统计评价中,由于经济效益的优劣状态表现在多个统计指标中,传统的单一指标比较分析方法是无法全面测定与评判企业或部门地区或国家的经济效益高低好坏的。特别是对若干不同单位(或地区、部门)的经济效益进行优劣排序时,传统的单一指标比较法就更显得力不从心了。这时就必须采用综合评价技术进行综合统计分析。

所谓经济效益综合评价,就是通过对评价客体的人、财、物、时等方面的经营活动效益进行全面、系统、综合的测定,以比较判定某一个或一些客体经济效益的状态及次序的一种定量分析技术或分析活动。由于商业经济效益与其他行业经济效益在综合评价的方法或原理上是一致的,区别只是指标体系的构成不同,因此,本

书着重讨论经济效益综合评价的一般原理,而在必要的地方再讨论商业经济效益综合评价的特殊性。并且,就方法而言,任何其他的综合评价问题与经济效益综合评价也是相同的,因此,本书所讨论的基本原理同样适合一般的统计综合评价问题。考虑到本书是作为“商业经济效益指标体系及综合评价方法研究”的课题成果之一来完成的,因此,着重研究经济效益综合评价,尤其是商业经济效益综合评价问题。

## 二、经济效益综合评价的种类

1. 从范围来看,有单项评价与综合评价。
2. 从时间来看,有纵向评价(动态评价)与横向评价(静态评价)。
3. 从目标来看,有实绩评价与预期评价。
4. 从结果来看,有考核评价(绝对评价)与排序评价(相对评价)。
5. 从方法来看,有核心指标法、组合指标法、初级平均合成法、系统合成法。

## 三、经济效益综合评价的统计作用

1. 从统计指标体系的“分散性”角度来看

“经济效益”是一个综合的概念,它有多个方面的数量表现:既表现为活劳动的节约,也表现为物化劳动的节约;既表现为资金占用的节约,也表现为劳动时间的节约。要测定一个地区或一个国家、一个企业或一个部门的经济效益,仅用一个指标显然是片面的。应该采用多个统计指标,从各个角度对评价对象的经济效益作全方位的衡量。但由于指标体系中的每个指标在计量单位与数量级别上是有差异的,在说明经济效益优劣水平及程度上是“分散”的,不是集中的,因此,很难据以得出一个综合而明确的评价结论。

特别是当我们要对经济效益状态作纵向(动态)比较或横向(排序)比较时,众多的指标更是让人抓不住重点,得不到一个明确的总结论。而综合评价恰恰可以解决这种分散性。通过对指标体系中各分项指标的综合处理,最后可得到一个对评价对象经济效益总状态进行描述的定量指标:综合评价价值。因此,对效益进行综合评价,可以克服经济效益指标体系在评判过程中的“分散性”,为我们全面而明确地判断评价对象经济效益优劣与次序提供了科学的手段。

## 2. 从提高经济效益与综合评价的关系角度来看

通过综合评价,我们一方面可以发现评价对象经济效益总水平,另一方面可以分析各分项指标对总评价值的贡献份额,从而找出经济效益状态欠佳的原因,确立提高经济效益的有效途径。

## 四、我国经济效益综合评价问题研究的发展历史

建国以来,我国学术界对经济效益问题的讨论大体经历了三个阶段:

### 第一阶段:理论探索初期(60年代初)

我国对经济效益问题进行统计研究,最早始于60年代初。当时讨论更多的是有关“社会主义经济效果”的内涵,提高“社会主义经济效果”的途径。也有一部分文章涉及到经济效益统计指标的探讨,但由于文化大革命而终止。

### 第二阶段:理论讨论的鼎盛阶段(70年代末至80年代初)

十一届三中全会后,随着学术界学术风气的全面好转,70年代末和80年代初,我国经济学界与统计学界都开始了对经济效益(果)问题的大讨论。最初的讨论是从经济学界开始的,讨论的内容主要还是社会主义经济效果的涵义、内容及提高途径,既有一般的理论探讨,也有各行各业经济效果问题的探讨。由于当时的国务院总理赵紫阳同志在十二大的报告中首次提到了“经济效益”这个